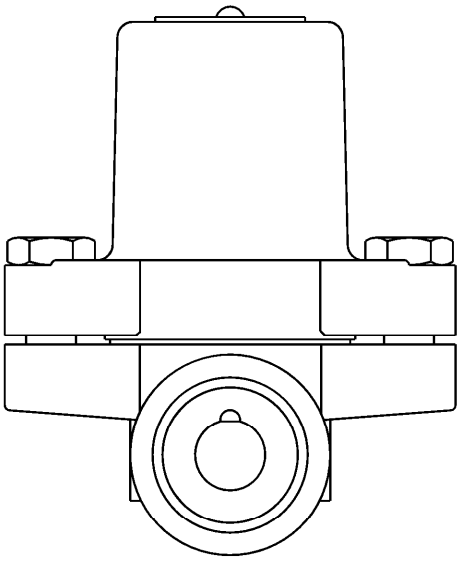
IM-P076-09
ST Issue 3
160306

SMC32 型及び SMC32Y 型バイメタル式スチーム・トラップ
取扱説明書



1. 安全のための注意
2. 商品仕様
3. 設　置
4. 立ち上げ
5. 運　転
6. 保　守
7. 予備部品

1. 安全のための注意

取扱説明書に従って、有資格者が、設置、立ち上げ、保守点検を正しく行うことにより、これらの商品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、 安全のための注意に従って、 適切な工具を使用し、 安全設備を備えて、 行ってください。

1.1 使用目的

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して商品が使用目的に適しているか確認してください。下図の商品は、European Pressure Equipment Directive 97/23/EC、 ATEX Directive 94/9/EC の規則に適合し、 CE および Ex マークを受けています。 商品は Pressure Equipment Directive の次のカテゴリーに属します。

商品	グループ2 気体	グループ2 流体
SMC32 および SMC32Y	SEP	SEP

I. 商品は上記のグループ2に属する蒸気・空気あるいは水／ドレンに使用できるように設計されています。他の流体に使用することも可能です。 他の流体に使用する場合は、商品に適合するかスパイラックス・サーコにお問い合わせください。

II. 材質の適合性・圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認してください。商品の不具合により危険な過剰圧力が生じた場合、設計定格を超えた稼動を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるか確認してください。

III. 流体の流れの向きに合わせて、 正しく設置してください。

IV. 設置するシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。配管設計において配管応力が最小になるようにしてください。

V. 設置の前にすべての保護カバーを外してください。

1.2 作業通路

安全な作業通路を確保してください。商品を取り付ける前に必要な場合作業用のプラットホームを設置してください。必要ならば荷揚げツールを準備してください。

1.3 照明

十分な照明を確保してください。精密で複雑な作業を行なう場合特に配慮してください。

1.4 配管内の危険な流体および気体

配管内にどのようなものが残留しているのかあるいは流れていたのか、十分に確認してください。特に燃えやすいもの・身体に危険を及ぼすもの・温度の極端に高いものまたは低いものです。

1.5 危険な雰囲気

爆発の危険性のある場所・酸欠の恐れのある場所（例：タンク、ピット）・危険な気体・温度の極端に高いあるいは低い場所・表面が高温になっている装置・発火の恐れのある場所（例：溶接作業中）・騒音のひどい場所・機械が運転中の場所です。十分に注意してください。

1.6 配管システム

決められた作業手順に従って行なってください。 作業手順（例：遮断弁を閉める、電気絶縁をする等）は、システムあるいは危険な場所で作業するすべての人に適用してください。ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。 遮断弁の開閉はゆっくりと行なってシステムへの衝撃を防いでください。

1.7 圧力システム

圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行なうよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

1.8 温度

火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。

1.9 工具および部品

作業を開始する前に工具および部品が揃っていることを確認してください。スパイラックス・サーコの純正部品をご使用ください。

1.10 防護服

化学薬品・高温／低温・放射線・騒音・落下物等の危険がある場所では防護服を着用してください。目および顔面への危険を避けるためヘルメット・防護眼鏡を使用してください。

1.11 作業の許可

有資格者あるいは有資格者の監督下ですべての作業は行なってください。設置および運転を行なう者は取扱説明書に従って商品を正しく使用できるようにしてください。
正式な許可が必要な地域ではそれに従ってください。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。
必要ならば‘警告事項’を掲示ください。

1.12 操作

大きく重たい商品を手動で扱うと身体に障害が生ずることがあります。重いものの持ち上げ・押し付け・引き揚げ・運搬・支持で特に背中を痛めることがあります。危険を避けるため作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお奨めします。

1.13 残留物の危険性

通常の使用で商品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では商品の表面温度は400℃に達します。ドレンは自動的に排出されません。商品を分解あるいは取り外す時は十分に注意してください。（保守の説明を参照してください。）

1.14 凍結

氷点下になる地域で自動的にドレンを排出しない商品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行なってください。

1.15 個別の安全に関する注意

詳細は商品に添付の取扱説明書の関連する章をご覧ください。

1.16 廃棄

取扱説明書に特別の記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。

1.17 商品の返却

健康・安全・環境に関する法律により、商品の返却時に健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は、危険や予防策を予め報告しなければなりません。危険物質および潜在的な危険物質に関する情報を含めて文書にて報告してください。

2. 商品仕様

2.1 概要

SMC32 型および SMC32Y 型は、ストレート接続部の保守可能な、炭素鋼製のバイメタル式スチーム・トラップです。SMC32 型にはフラット・ストレナー・スクリーンを、SMC32Y 型には円筒形の Y 型ストレーナーを内蔵しています。すべての圧力部品は、TUV の承認を受けている業者が、AD-Merkblatt WO/TRD100 に従って製造しています

規格

この商品は、 European Pressure Equipment Directive 97/23/EC に完全に合致しています。

証明書

この商品は、EN 10204 3.1.B に準拠の証明書を発行できます。
注記：ご希望の際は、 注文時にご指定ください。

注記：詳細は仕様書(TI-P076-10)をご覧ください。

2.2 口径および配管接続

15A、 20A および 25A　　ねじ込み　RpあるいはNPT
15A、 20A および 25A　　ソケット溶接　BS 3799 に準拠
15A、 20A および 25A　　突き合せ溶接　EN 12 627 に準拠
15A、 20A および 25A　　標準フランジ　EN 1092 PN40 に準拠、 ANSI B 16.5 Class 150 および 300、JIS10K および JIS20K

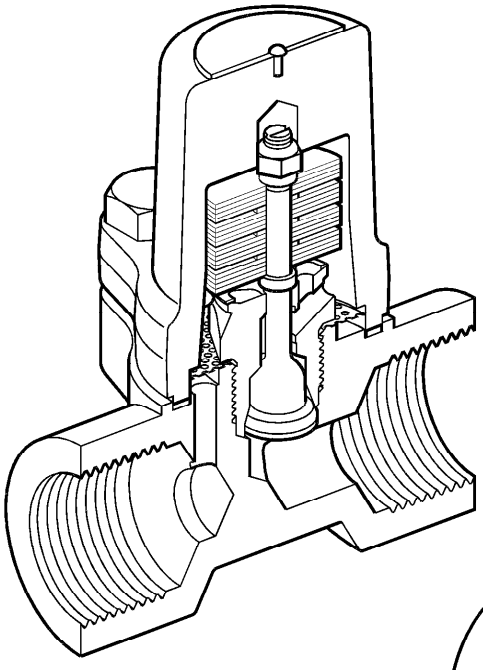


図 1　SMC32 型

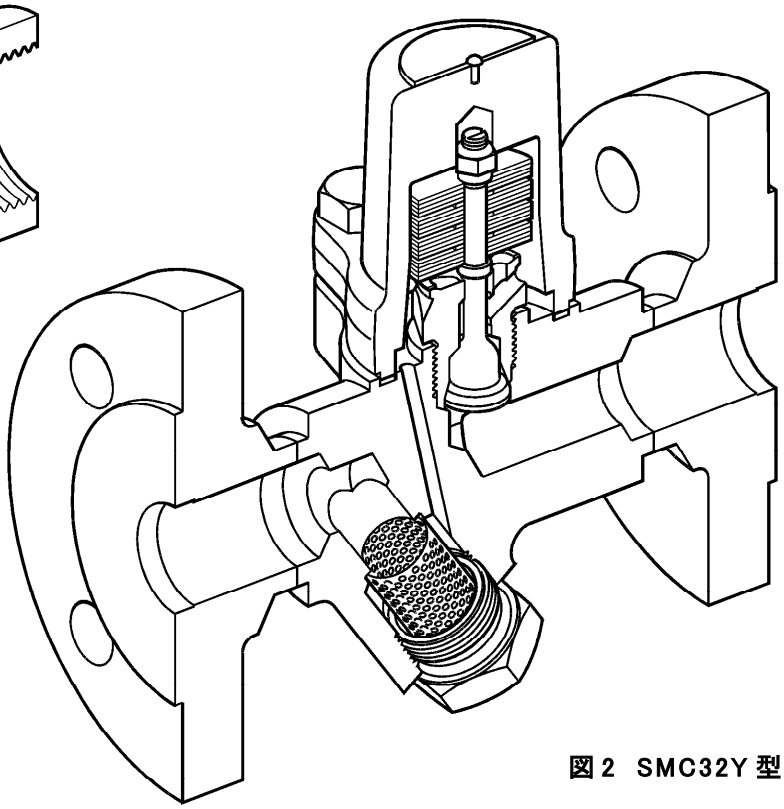
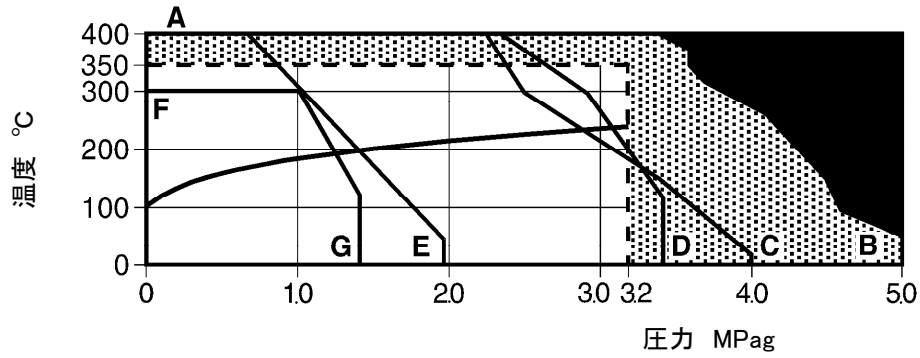


図 2　SMC32Y 型

2.3 圧力／温度限界 (ISO 6552)



この商品はこの領域では使用できません。

この商品はこの領域あるいは使用温度を超えて使用すると、内部部品が損傷する恐れがありますので使用しないでください。

A ― B　ねじ込み、ソケット溶接、突き合せ溶接およびフランジ ANSI 300

A ― C　フランジEN 1092 PN 40

A ― D　フランジJIS 20K

A ― E　フランジANSI 150

F ― G　フランジJIS 10K

本体設計定格	PN40
PMA　最高許容圧力（50℃の時）	5.0MPag
TMA　最高許容温度(3.5MPagの時)	400℃
最低許容温度	−60℃
PMO　最高使用圧力（飽和蒸気）	3.2MPag
TMO　最高使用温度(3.2MPagの時)	350℃
最低使用温度	0℃
注記：使用温度がより低い場合は、スパイラックス・サーコにお問い合わせください。	
最高テスト圧力	7.5MPag

3. 設 置

注記：取扱説明書・銘板・技術資料を参照して商品が使用目的に適しているか確認してください。

3.1 材料・圧力・温度およびそれらの最高値を調べます。

3.2 設置場所および流体の流れの方向を決めます。

3.3 蒸気あるいは他の高温用アプリケーションを設置する前には、すべての接続部のカバーおよび銘板を保護しているフィルムを取り外します。

3.4 トラップは水平あるいは垂直、いずれの方向にも設置できるように設計されています。トラップの直前、150㎜に立ち下がり管を付けることをお奨めします（図3参照）。
注意：立ち下がり管を付けることができない場合、（低負荷の状態では）配管の底をドレンが流れ、トラップにします。排出前のドレンがサブ・クールの場合、バイメタル式スチーム・トラップをお奨めします。迅速にドレンを取り除く必要がある場合、トラップの一次側直前に断熱されていない冷却用立ち下がり管を取り付けてください。冷却用立ち下がり管は少なくとも1～2 mの長さが必要です。

3.5 スチーム・トラップが背圧のある回収配管にドレンを排出する場合、必ずトラップの二次側に逆止弁を取り付けます。ドレン配管を立ち上げることによりこのような状態になる場合があります。逆止弁は入口圧力が減少あるいは蒸気が遮断された時、蒸気スペースが水浸しになるのを防ぎます。スパイラックス・サーコのDCV2型のような逆止弁をお使いください。図3をご覧ください。

3.6 通常の運転に達するまで遮断弁はゆっくりと開きます。

3.7 漏れがないか、正しく運転しているか調べます。

3.8 保守の際に本体からカバーおよびストレーナーを取り外すのに必要なスペースを確保してください。最小取り外し寸法は、カバーで51 ㎜、ストレーナー・スクリーン(SMC32Y 型)で28 ㎜です。

3.9 トラップが背圧のある回収配管にドレンを排出する場合、排出ドレンの温度は低くなります。詳細はスパイラックス・サーコにお問い合わせください。

3.10 配管への溶接—電気アーク式で溶接する場合、エレメントを取り外す必要はありません。溶接は地域および国際規格に従ってください。

注記：大気中に排出する場合、排出流体の温度は100℃になります。安全な所に排出してください。

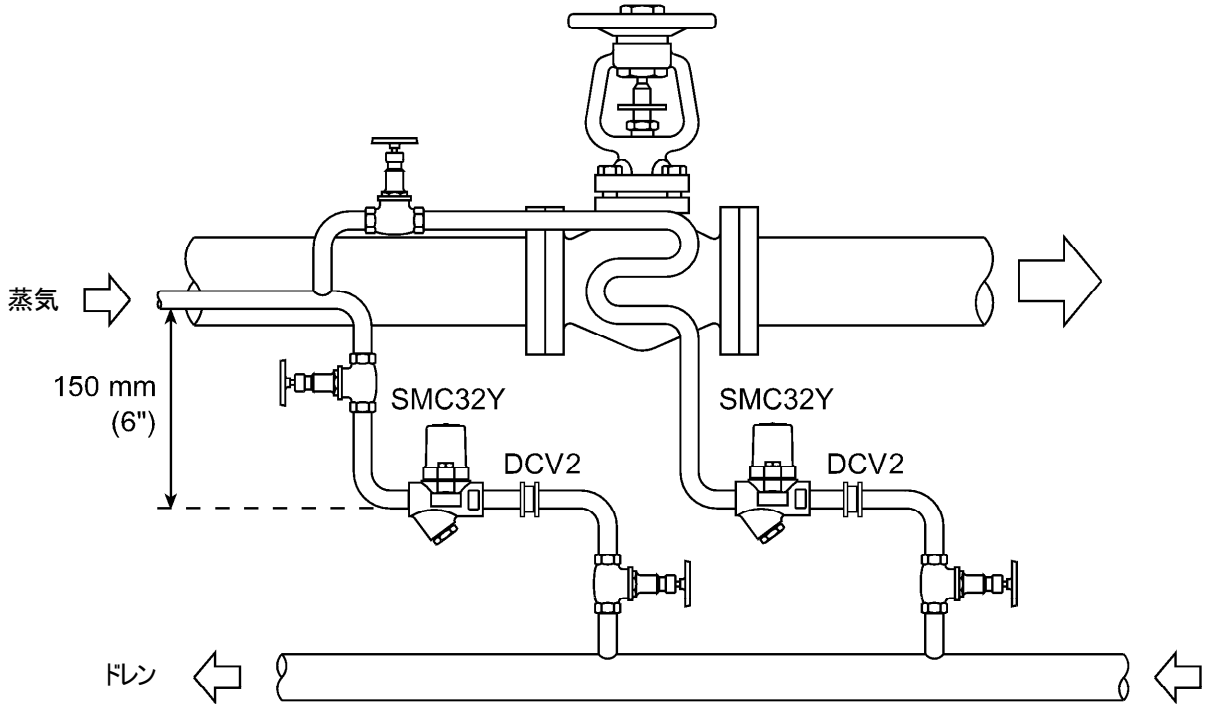


図 3

4. 立ち上げ

設置あるいは保守の後システムが完全に機能していることを確認します。警報機あるいは保護機器のテストを実施します。

5. 運 転

SMC型バイメタル式トラップは、バルブに作用する次の二つの力の差で作動します。システムの圧力によって発生する開弁力、およびドレン温度がバイメタル・エレメントに作用して発生する閉弁力によるものです。SMC型は蒸気を損失することなく運転し、始動時に空気、凝縮していない気体および多量の水を自動的に素早く排出します。

6. 保 守

注記：保守を始める前に、 章1の‘安全のための注意’をご覧ください。

警告：

カバー・ガスケットには、 薄いステンレス鋼製の補強リングが使われています。
けがをしないように、 取扱および廃棄には十分に注意しください。

6.1 注意一般

トラップの保守を始める前に前後の配管を遮断し、大気圧まで安全に排気してください。トラップが常温になるまで冷却してください。再び組み立てる時はすべての接続面がきれいになっていることを確認してください。
一度安全な手順が確立すると、配管にトラップを取り付けたまま保守を行なうことができます。保守の際は新しいガスケットおよび予備部品を使用することをお奨めします。常に正しい工具および保護装置を使用して作業を行なってください。保守が終わりましたら、遮断弁をゆっくり開いて漏れがないか調べます。

6.2 新しいエレメント・セットの取り付け方法：

警告：ロック・ナット(4)を取り外してエレメント・セットを分解しないでください。トラップの設定に影響がでます。

- 2個のカバー・ボルト(9)を緩め、 本体(8)からカバー(1)を取り外します。
- バルブ・シート(3)を緩め、完全なエレメント・セットを取り外します。
- ストレーナー・スクリーンを清掃、あるいは交換します(5、SMC32型のみ)。
- エレメント・セットを元に戻し、バルブ・シート(3)を推奨締め付けトルクで締め付けます（表1参照）。
- 新しいカバー・ガスケット(7)を付け、カバー(1)を元に戻すことを推奨します。

注記：十分注意して、カバー・ボルト(1)は徐々に推奨締め付けトルクまで締め付けてください（表1参照）。

6.3 ストレーナー・スクリーンの清掃および交換方法(SMC32Y型)：

- ストレーナー・キャップ(10)を外し、ストレーナー・スクリーン(5)を取り外します。
- 必要ならば清掃、あるいは交換し、ストレーナー・スクリーン(5)が中央に来ていることを確認して、ストレーナー・チャップ(10)を本体(8)に再組み立てします。新しいストレーナー・キャップ・ガスケット(11)の使用をお奨めします。
- ねじ山に少量の焼き付き防止コンパウンドを塗布し、推奨締め付けトルクで締め付けます（表1参照）。

6.4 ストレーナー・スクリーンの清掃および交換方法(SMC32 型):

- 2 個のカバー・ボルト(9)を緩め、 本体(8)からカバー(1)を取り外します。
- バルブ・シート(3)を緩め、完全なエレメント・セットを取り外します。
- 必要ならばストレーナー・スクリーン(5)を清掃、あるいは交換します。
- エレメント・セットを元に戻し、バルブ・シート(3)を推奨締め付けトルクで締め付けます（表1参照)。
- 新しいカバー・ガスケット(7)を付け、カバー(1)を元に戻すことを推奨します。

注記：十分注意して、 カバー・ボルト(1)は徐々に推奨締め付けトルクまで締め付けてください（表1参照)。

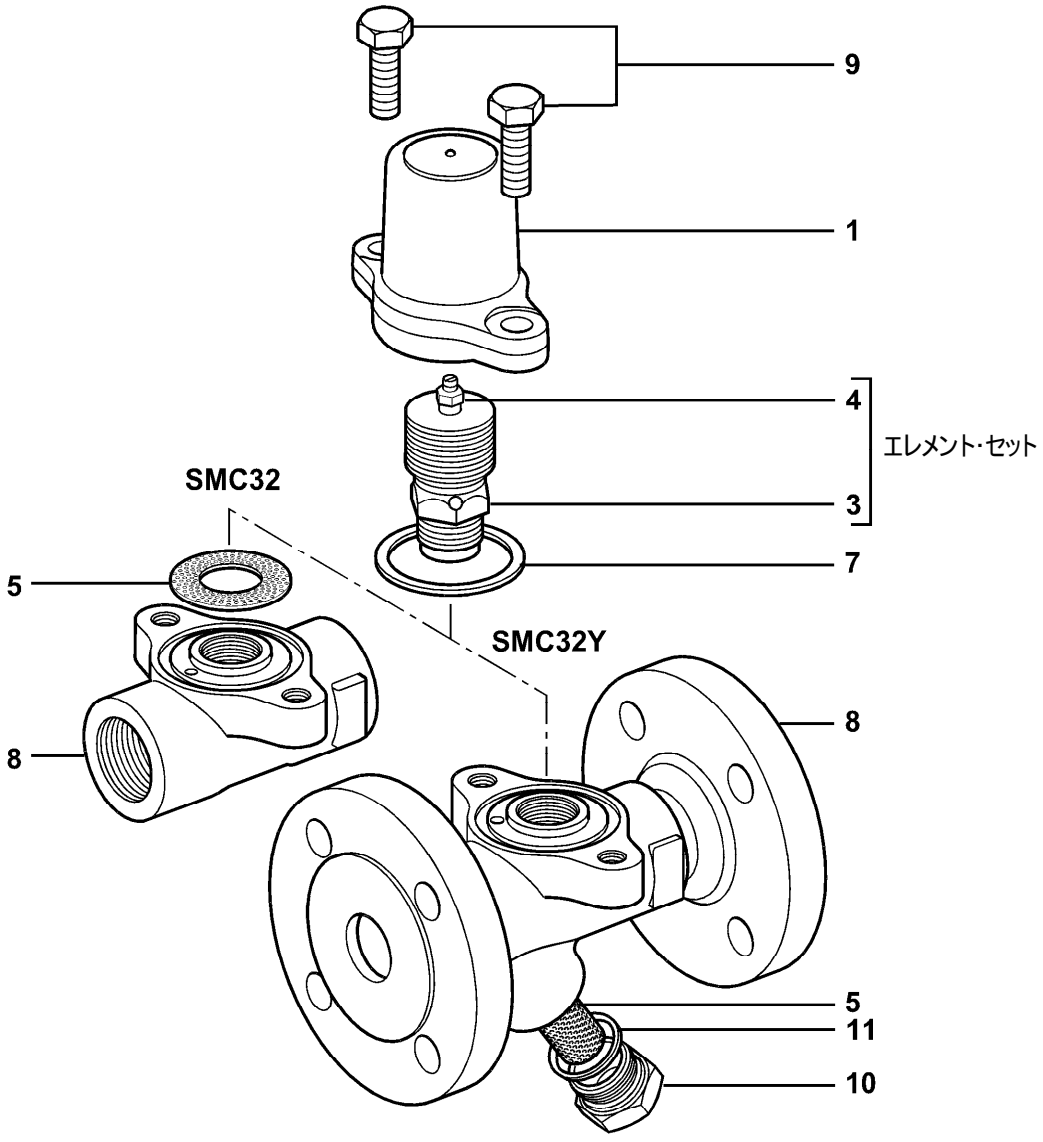


図 3

表1 推奨締め付けトルク

番号	部品	又は mm		Nm
3	バルブ･シート	24 A/F		115 – 125
9	カバー･ボルト	16 A/F	M10x30	23 – 27
10	ストレーナー･キャップ	27 A/F		120 – 135

7. 予備部品

予備部品は図中に実線で示しています。破線で示している部品は予備部品として供給していません。

予備部品

エレメント・セット		2、 3、 4、 6
ストレーナー・スクリーン	SMC32 型 （3 個入り）	5
ストレーナー・スクリーンおよびガスケット	SMC32Y 型 （1 個入り）	5、 11
カバー・ガスケット・セット	（3 個組み）	7
ストレーナー・キャップ・ガスケット	（3個組み）	11

予備部品の注文方法

予備部品欄の名称を使用して注文してください。その際、トラップの型式および口径を指定してください。

警告：ロック・ナットを取り外してエレメント・セットを分解しないでください。 トラップの設定に影響がでます。

例：15A、 SMC32 型バイメタル・トラップ用エレメント・セット・・・1セット

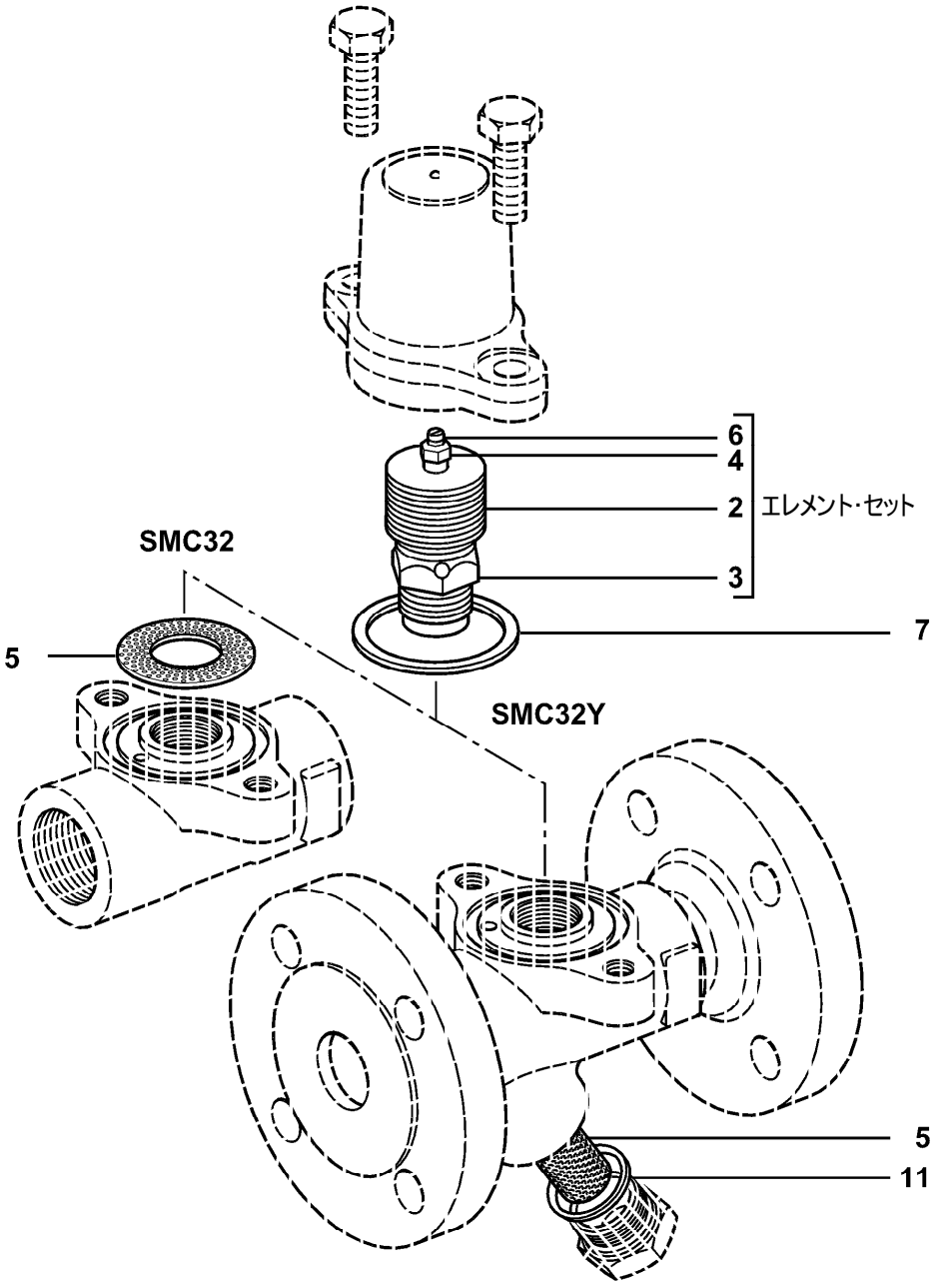


図 5

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

本社･イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）
技術サポート：0800-111-234-1
ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■FAX
(043)274-4818

■住所
〒261-0025 千葉市美浜区浜田2-37

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）
技術サポート：0800-111-234-1
ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■FAX
(06)6681-8925

■住所
〒559-0011 大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

spirax sarco